

Saneamento básico: meio ambiente e dignidade humana

Basic sanitation: environment and human dignity

Mariana Silva Duarte Garcia¹

Mateus de Paula Ferreira²

Resumo: O presente artigo busca aproximar as práticas de saneamento básico das questões ambientais da dignidade humana. Primeiramente são apresentadas críticas ao sistema de saneamento básico brasileiro do ponto de vista técnico da Engenharia Civil. Em seguida, os impactos ambientais causados pela ausência de saneamento. Por fim, o vínculo entre saneamento e dignidade humana.

Palavras-chave: saneamento básico; preservação ambiental; água; esgoto; dignidade humana.

Abstract: This article seeks to approximate the sanitation practices of environmental issues and human dignity. First, are given criticism of the Brazilian sanitation system from a technical point of view of Civil Engineering. Then, the environmental impacts caused by the absence of sanitation. Finally, the link between sanitation and human dignity.

Key- words: basic sanitation; environment preservation; water; sewer; human dignity.

¹ <http://lattes.cnpq.br/6051299745813280>

² <http://lattes.cnpq.br/4500864060799075>

1 – Introdução

A preocupação com a qualidade da água consumida e a destinação do esgoto foi se acentuando ao longo da história da humanidade com a evolução dos conhecimentos acerca dos efeitos danosos que a ausência de cuidados com estes elementos poderiam causar ao homem e ao meio ambiente.

No cenário nacional, com relação ao nível de atendimento dos serviços de água e esgotamento sanitário, o Brasil tem uma rede de abastecimento de água que, embora não esteja universalizada, pode ser considerada abrangente, cenário que não se observa na coleta de esgoto, serviço que se encontra em uma situação bastante deficiente tanto no que diz respeito à sua coleta como ao seu tratamento.

Apesar das evoluções no setor, verificadas especialmente nos últimos anos, o Brasil ainda se encontra distante da universalização dos serviços de saneamento e atrasado quando comparado com o cenário internacional. Conforme pesquisa realizada pelo Instituto Trata Brasil e o Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS), num ranking de 200 países, realizado em 2011, o país se encontra na 112ª posição, atrás de nações do norte da África, do Oriente Médio e de alguns países da América do Sul.

A deficiência dos serviços de saneamento básico tem profunda correlação com questões de saúde pública e de degradação do meio ambiente. A falta de saneamento básico e a precariedade dos serviços contribuem para a incidência de infecções gastrointestinais de origem infecciosa presumível. Ademais, a falta de saneamento é a principal causa de degradação ambiental das bacias hidrográficas brasileiras, principalmente daquelas onde estão situadas grandes metrópoles. Essa situação de carência permite a disseminação de doenças de veiculação hídrica, com impactos negativos em campos como educação, trabalho, economia, biodiversidade, disponibilidade hídrica e outros.

2 –Saneamento básico no Brasil

2.1) Aspectos gerais

A Organização Mundial de Saúde define o saneamento básico como “o controle de todos os fatores do meio físico do homem que exercem ou podem exercer efeito deletério sobre o seu bem-estar físico, mental ou social”.

Saneamento é o conjunto de medidas que visa preservar ou modificar as condições do meio ambiente com a finalidade de prevenir doenças e promover a saúde, melhorar a qualidade de vida da população e a produtividade do indivíduo e facilitar a atividade econômica. No Brasil, o saneamento básico é um direito assegurado pela Constituição e definido pela Lei nº. 11.445/2007 como o conjunto dos serviços, infraestrutura e instalações operacionais de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, drenagem urbana, manejo de resíduos sólidos e de águas pluviais.

Embora atualmente se use no Brasil o conceito de Saneamento Ambiental como sendo os quatro serviços citados acima, o mais comum é que o saneamento seja visto como sendo os serviços de acesso à água potável, à coleta e ao tratamento dos esgotos, o que justifica o termo “básico”.

Ter saneamento básico é um fator essencial para um país poder ser chamado de país desenvolvido. Os serviços de água tratada, coleta e tratamento dos esgotos levam à melhoria da qualidade de vidas das pessoas, sobretudo na saúde infantil com redução da mortalidade infantil, melhorias na educação, na expansão do turismo, na valorização dos imóveis, na renda do trabalhador, na despoluição dos rios e preservação dos recursos hídricos, etc.

O investimento no saneamento básico é crucial na sociedade, já que cada R\$ 1 investido em saneamento equivale a uma economia de R\$ 4 na área de saúde, isto é, o saneamento básico representa medidas de prevenção (CNBB, 2015).

Um estudo do Instituto Trata Brasil, por exemplo, mostrou que o Brasil convive com centenas de milhares de casos de internação por diarreias todos os anos (400 mil

casos em 2011, sendo 53% de crianças de 0 a 5 anos), muito disso devido à falta de saneamento.

Dados do BNDES estimam que 65% das internações em hospitais de crianças com menos de 10 anos sejam provocadas por males oriundos da deficiência ou inexistência de esgoto e água limpa, que também surte efeito no desempenho escolar, pois crianças que vivem em áreas sem saneamento básico apresentam rendimento escolar 18% menor.

Além disso, outro fator importante do saneamento básico é a sua capacidade de criação de trabalho. Em 2010, este setor criou 64 mil postos de trabalho, o que significa um total de 671 mil empregos criados direta ou indiretamente pelo setor do saneamento básico (CNBB, 2015).

De acordo com números do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento 2010 (SNIS), divulgado em Junho de 2012, a distribuição de água potável chega a 81,1% da população (CNBB, 2015). Relativamente à coleta de esgotos, ela chega a 46,2% dos brasileiros. Entretanto, conforme os dados apresentados no gráfico 1, verifica-se grande disparidade nesses serviços entre as regiões brasileiras, sendo as regiões norte e nordeste aquelas onde tais serviços são mais precários.

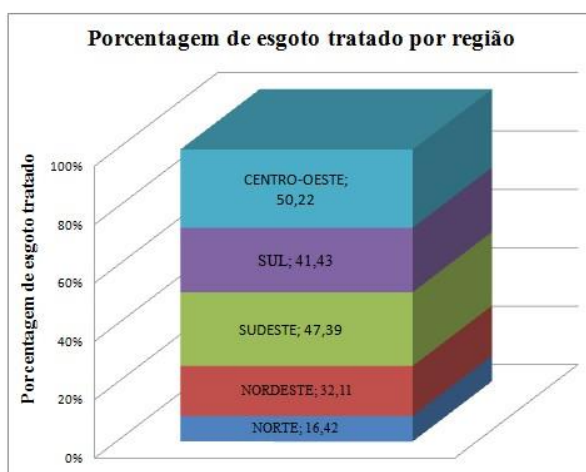


Gráfico 1

Em 2004, segundo uma pesquisa conduzida pela Organização Mundial de Saúde, só no Brasil existiam 13 milhões de pessoas que não tinham acesso a um banheiro.

2.2) Situação atual no Brasil X Perspectivas

O saneamento no Brasil ainda está muito distante do ideal, principalmente quando nos referimos à coleta e ao tratamento do esgoto sanitário. Embora dados apresentem que o abastecimento de água esteja presente em cerca de 99% dos municípios brasileiros, índices bem inferiores caracterizam a coleta de esgoto sanitário – em cerca de 55% dos municípios, e o tratamento de esgoto sanitário – em apenas cerca de 28% dos municípios, de acordo com os dados do IBGE referentes a 2008 (IBGE, 2010).

O Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (2014) nos confere os seguintes dados:

- 83,3% dos brasileiros são atendidos com abastecimento de água tratada e são mais de 35 milhões sem acesso a este serviço básico;
- A região Sudeste apresenta 91,16% de atendimento total de água, enquanto isso, o Norte apresenta índice de 56,9% (SNIS, 2014).

Segundo o SNIS (2014), estudo Trata Brasil “Ociosidade das Redes de Esgoto” (2015) e Censo Escolar (2014), temos:

- 50,3% da população tem acesso à coleta de esgoto;
- Mais de 100 Milhões de brasileiros não tem acesso a este serviço;
- Mais de 3,5 milhões de brasileiros, nas 100 maiores cidades do país, despejam esgoto irregularmente, mesmo tendo redes coletoras disponíveis;
- 47% das obras de esgoto do PAC, monitoradas há 6 (seis) anos, estão em situação inadequada. Apenas 39% de lá para cá foram concluídas e, hoje, 12% se encontram em situação normal;

Outro fator agravante na conjunta sanitária do Brasil deve-se à profunda desigualdade social, que torna o desafio de ações de promoção da saúde ainda maiores.

Um estudo apresentado pelo Pacific Institute of Oakland na Rio +10 , indicou que o número de mortes causadas pela pandemia global de Aids pode ser ultrapassado nas próximas duas décadas pelo número de mortes em decorrência do uso de água de baixa qualidade. Mesmo se os atuais objetivos das Nações Unidas forem alcançados, ainda

assim, 76 milhões de pessoas, a maioria crianças, poderão morrer devido a doenças evitáveis relacionadas com a água, até 2020 (SAÚDE & TECNOLOGIA, 2002).

Do ponto de vista sanitário, o destino adequado dos dejetos humanos objetiva, fundamentalmente, evitar a poluição do solo e dos mananciais e o contato de moscas e baratas (vetores) com as fezes, controlando e prevenindo as doenças a eles relacionadas. Do ponto de vista econômico, condições adequadas de saneamento propiciam uma diminuição das despesas com o tratamento de doenças evitáveis, redução do custo do tratamento da água de abastecimento, pela prevenção da poluição dos mananciais e o controle da poluição das praias e dos locais de recreação, com o objetivo de promover o turismo e a preservação da fauna aquática (FUNASA, 2006).

Sendo assim, tendo em vista a importância do saneamento para a qualidade de vida da população e a atual precariedade dos serviços no país, o setor foi incluído no rol de investimentos prioritários do Governo Federal, principalmente a partir de 2007, com a criação do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), entretanto boa parte dessas obras ainda não está concluída.

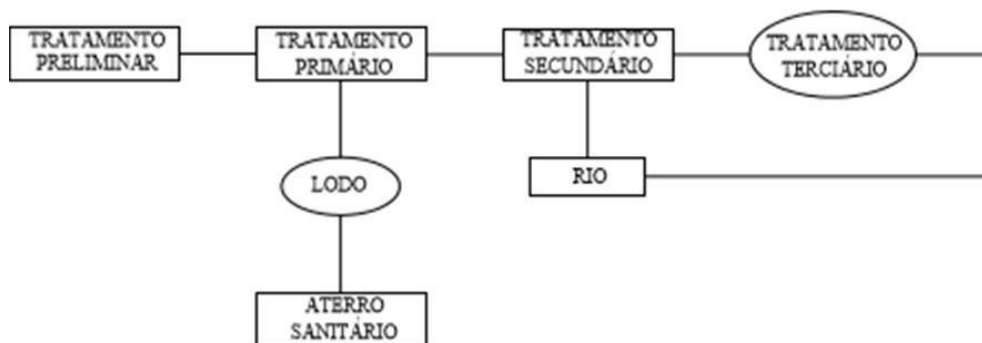
3 – Saneamento básico e meio ambiente

O desenvolvimento das cidades e, por conseguinte, da vida urbana é responsável pela construção errônea da ideia de descarte. Ao deixarmos o lixo para a coleta, apertarmos a descarga dos sanitários ou descartarmos algum produto na pia cria-se a impressão de que aquele “problema” desapareceu e que estamos livres. Entretanto, a relação homem- natureza se estabelece de uma maneira bem mais intensa, de modo que nenhuma ação sai imune, isto é, sem que provoque efeitos.

O descarte inadequado de lixo e esgoto é responsável pela contaminação de solos, mananciais de água e até mesmo do ar atmosférico.

Um exemplo de impacto provocado pela falta de tratamento adequado para esgoto é a baía de Guanabara, no Rio de Janeiro, que em 2014 recebia, por dia, 864 milhões de toneladas de esgoto, provocando redução da biodiversidade, contaminação de solos marginais, e, notavelmente o mau cheiro ao seu redor (SOUZA, MIRANDA E MEDEIROS, 2014). Verifica-se também milhares de doenças propagadas seja pelo contato direto da população com a água ou por vetores que encontram neste cenário degradante ambiente propício para se reproduzirem.

A Engenharia Civil enquanto ciência, no âmbito dos estudos estruturais visa apresentar métodos eficazes para que obras de saneamento e prevenção possam ser realizadas de modo a diminuir os impactos provocados pelo descarte de efluentes de esgoto no meio ambiente. Vários métodos são previstos na literatura como a cloração, que utiliza cloro como principal agente desinfetante, a desinfecção por ozônio e até mesmo meios alternativos como a desinfecção por raios UV e luz solar, que se apresentam como tecnologias bem promissoras para o futuro, pois além de serem eficientes na descontaminação promovem menor impacto ambiental em sua utilização já que não geram subprodutos indesejáveis como é o caso do cloro e do ozônio. Com isto, cabe ressaltar que cada método apresenta vantagens e desvantagens em sua utilização, seja do ponto de vista ambiental ou financeiro. O fluxograma abaixo apresenta de forma simplificada, o processo de tratamento do esgoto.



Fluxograma - Sistema simplificado das fases do tratamento de esgoto.

Entretanto, apesar de inúmeros estudos e pesquisas realizadas nesta área, o que se observa no cenário brasileiro é o desinteresse político no sentido de ampliação de investimentos em obras de estruturação para saneamento. A pouca visibilidade deste tipo de obra e até mesmo o desconhecimento da população em relação a sua importância, faz com que se tornem escassos tais investimentos.

Se o saneamento nos centros urbano é precário, mais crítica é a situação que se encontra nas áreas rurais. Um estudo do Instituto Trata Brasil mostrou que 32,8% dos municípios rurais possuem distribuição de água, enquanto em regiões urbanas este índice é de 93%. Já em relação aos serviços de esgoto, apenas 26% dos municípios rurais tem algum tipo de atendimento contra 91,9% das zonas urbanas.

De acordo com Engenheiro Civil Sanitarista e de Meio Ambiente e especialista em Gerenciamento de Resíduos Sólidos Hiram Sartori, tais índices devem-se

principalmente à distribuição geográficas de domicílios em zonas rurais, que dificulta a construção de uma rede de coleta de esgoto, fazendo com que a população opte por técnicas rudimentares como fossas e valas de disposição direta no solo. Entretanto, ele ressalta também o escasso investimento de obras de saneamento nesses locais, acentuando, assim, tais disparidades.

Outro ponto crítico do saneamento básico e que exerce grande impacto ambiental e econômico são altíssimas perdas ocorridas durante o abastecimento de água, como mostra o gráfico 2. O Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (2014) estima que a cada 100 litros de água coletados e tratados, apenas 63 litros são consumidos. Ou seja, 37% da água no Brasil é perdida, seja com vazamentos, roubos e ligações clandestinas, falta de medição ou medições incorretas no consumo de água, resultando no prejuízo de R\$ 8 bilhões.

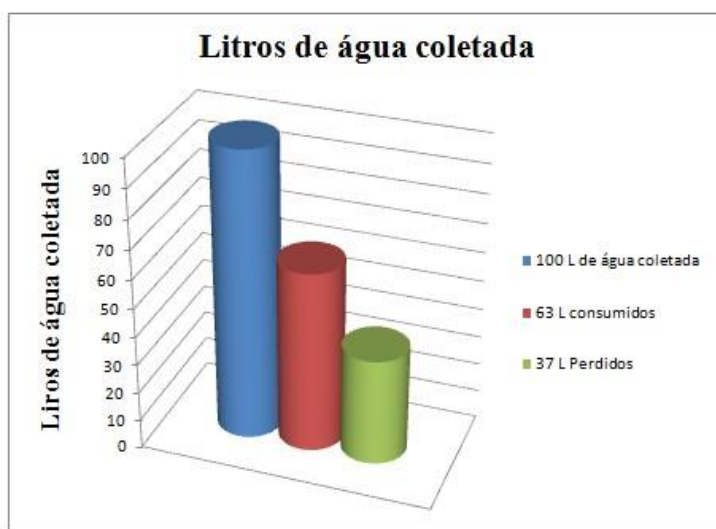


Gráfico 2

Tal desperdício reflete não somente uma agressão ambiental ou um prejuízo financeiro, mas, sobretudo, expõe uma crise ética e de desrespeito com inúmeras pessoas que sofrem com a escassez hídrica, tendo-se em vista que com o volume desperdiçado poder-se-ia abastecer o equivalente a cinco vezes a população de São Paulo.

4 – Saneamento básico como instrumento de promoção dos direitos humanos

O saneamento básico é um serviço que assim como a saúde e educação influencia a vida dos indivíduos de forma direta e visível. Isto se dá, pois ligados às práticas de

saneamento estão questões de habitação, alimentação, saúde e condições de trabalho, isto é, elas tangem todas as esferas fundamentais da vida do ser humano. Partindo deste princípio podemos classificar o saneamento básico como um serviço indispensável à vida e, portanto, um direito humano. É o que define a Resolução A/RES/64/292 de 28 de julho de 2010 da Assembleia Geral das Nações Unidas.

O que chama atenção, entretanto, no cenário brasileiro é o que observam Rezende e Heller (2008) ao inferirem que a política de saneamento no Brasil é fragmentada e desarticulada de outras políticas públicas e fortemente marcada por interesses econômicos. A contradição instaurada é que, ao analisarmos do ponto de vista econômico, concluímos que tal desarticulação estabelece uma relação inversamente proporcional entre os serviços, isto é, quanto menos investimento em políticas de saneamento, mais investimento em saúde pública deverão ser implementados, e, o que é ainda pior, maiores serão estes investimentos destinados a sanar os problemas decorrentes da ausência de saneamento. O saneamento básico desponta, assim, como sendo também um serviço de prevenção, mas que não deixa de corroborar para o desenvolvimento econômico.

O saneamento básico, portanto, figura não somente uma função ambiental ou econômica, mas também social, pois representa um importante instrumento de promoção da dignidade e, por conseguinte, dos direitos humanos, uma vez que estabelece condições mínimas e essenciais para a subsistência.

A questão ambiental ligada ao saneamento também se relaciona de forma íntima com a promoção dos direitos humanos, uma vez que o homem enquanto inserido no meio ambiente é também parte dele, ou seja, tratar do habitat é tratar do indivíduo. Uma vez que medidas em vista de preservar o meio ambiente de impactos gerados pelos efluentes de esgoto ou de água contaminada verifica-se também melhores na qualidade de vida da população que passa a gozar de uma qualidade de água melhor, de nascentes limpas e ar atmosférico menos poluído o que consequentemente, implica em uma melhoria da saúde pública e da expectativa de vida.

5 – Conclusão

O saneamento básico ainda é um viés altamente negligenciado em nosso país. Ainda não se confere o devido valor à ideia de que saneamento não é despesa, mas sim investimento. O fato de se constituir como o setor de infraestrutura mais prejudicado tem como uma das principais justificativas a debilidade na capacidade de gestão pública brasileira, contemplando os mais diversos setores do poder público. Embora seja uma competência do poder municipal garantir o conjunto de serviços de saneamento, o fato do tratamento de esgoto não representar um benefício eleitoral, faz com que esses órgãos acabem não obedecendo a um mandamento constitucional.

Do ponto de vista técnico e ambiental, verifica-se atualmente grande desinteresse por parte das empresas responsáveis por serviços de saneamento na implantação de métodos de tratamento menos poluentes, isto é, que gerem menos subprodutos nocivos ao meio ambiente, tendo-se em vista que os utilizados comumente, apesar de diminuir os riscos de contaminação para a população, causam impactos ambientais. O que se constata é uma verdadeira submissão à especulação econômica e de mercado, pois ainda que já existam técnicas eficientes de aplicabilidade comprovada a última voz que prevalece sempre é a do preço. A preservação do meio ambiente é última das preocupações.

Neste contexto a educação e a conscientização despontam como uma importante solução para tal problema. O fato de grande parte da população não estar a par de seus direitos e não deter conhecimento sobre o que contempla um serviço de saneamento ideal, ou seja, desconhecer os riscos trazidos à saúde e ao meio ambiente pelos esgotos, é o que leva a não cobrança de investimentos nesta área, criando, logo, um círculo perigoso de descaso. Através da conscientização da população da necessidade e importância do saneamento, básico não só para a vida humana, mas também para a biodiversidade do planeta, que poderemos galgar patamares mais altos frente aos padrões mundiais estabelecidos. A consciência de um direito é um fator indispensável para que este se realize em sua plenitude. O exercício da cidadania requer o conhecimento dos deveres e direitos.

O nível de saneamento básico de uma população é um espectro de sua dignidade, da valorização do meio ambiente e, sobretudo, da pessoa humana enquanto dotada de valores e direitos fundamentais. Saneamento básico é, portanto, respeito à vida.

6 – Referências Bibliográficas

ABCON – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CONCESSIONÁRIAS PRIVADAS DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE ÁGUA E ESGOTO. Panorama da Iniciativa Privada do Setor Saneamento Brasil, 2014.

ABDI – AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. Mercado de Bens e Serviços Ambientais no Brasil – Desafios e Oportunidades, jun. 2014.

ABIMAQ – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS. Anuário 2010-2011. Anuário 2011-2012.

BRASIL. Ministério das Cidades (coord.). Plansab. Disponível em <<http://www.cidades.gov.br/index.php/textos-do-plansab.html>>. Acesso em: dez. 2013.

CNBB - CONFERÊNCIA NACIONAL DOS BISPOS DO BRASIL. Casa Comum, nossa responsabilidade. Texto Base. Editora CNBB, 2015.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Atlas de Saneamento. Disponível em http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/atlas_saneamento/default_saneamento.shtm>. Acesso em: julho.2017.

INSTITUTO TRATA BRASIL; CONSELHO EMPRESARIAL BRASILEIRO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. Benefícios econômicos da expansão do saneamento, mar. 2014.

SATORI, Hiriam. A desigualdade dos serviços de saneamento básico no Brasil. Disponível em <<http://www.hiramsartori.com.br/2017/05/a-desigualdade-dos-servicos-de-saneamento-basico-no-brasil/>>. Acesso em: julh.2017.

SINDICADO DOS ENGENHEIROS. Disponível em <<http://www.sengepi.org.br/artigo/saneamento-basico-nos-centros-urbanos-x-zona-rural>>. Acesso em: mar.2017

SNIS – SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE O SANEAMENTO. Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgoto – 2012, abr.2014.

SOUZA, Luis Gabriel; MIRANDA, Antônio Carlos; MEDEIROS, Herika. O lixo, o esgoto na Baía de Guanabara e os programas de despoluição: a mídia versus os dados. Disponível em: <https://www.amigosdanatureza.org.br/publicacoes/index.php/forum_ambiental/article/viewFile/871/895>. Acesso em: julho.2017.